ANNO XIV. 15 Giugno 1924. NUM. 5-6.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL PROF. LUIGI MONTEMARTINI

DIRETTORE DEL LABORATORIO CRITTOGAMICO DI PAVIA

Direzione e Amministrazione: Prof. LUIGI MONTEMARTINI - Pavia

LAVORI ORIGINALI

DOTT. R. CIFERRI

Ancora sul marciume delle mele cotogne

Nel 1922 descrissi brevemente (1) un marciume delle mele cotogne nel Marchigiano, comunissimo nei frutti conservati per uso domestico, che attribuii al *Penicilium crustaceum* (L.) Fries (2) notando che erano presenti pure la forma *atramenti* Saccardo (3) e la forma descritta dal Cesati (4) sotto il nome di *Sporisorium maydis*. Inoltre era presente una forma sinnematica (simile alla fruttificazione delle Stilbacee) sempre dello stesso micete. Sin qui tutto ciò che, in fatto di sistematica del fungillo, potei dire coll'ausilio delle più note flore micologiche; pur essendo a conoscenza dei lavori del Thom (6) del Dierckx (7) e del Sopp (8), non li ebbi sotto mano e dovetti contentarmi di definire il fungo sotto quel vecchio e poco specifico nome.

La magnifica monografia del Biourge (9), che testè ha visto la luce, mi ha offerto l'occasione di ritornare sullo studio, e coll'aiuto dei dati colturali e morfologici riportati da questo specia-

lista, comparando le colture colle superbe tavole colorate del lavoro, non mi è stato troppo difficile definire il *Penicillium*. Naturalmente, non conservavo più il materiale che mi servì allora per la pubblicazione; ma mi fu facile cercare nei magazzini ove si conservavano tali frutti per uso casalingo, qualche frutto guasto che ho portato con me a Pavia. In camera umida, dopo cinque giorni erano ben visibili, qua e là sulla parte bruna rammollita della polpa, delle efflorescenze verde-azzurrognole, più comunemente tendenti al celeste-verde chiaro, ma anche raramente misti a piccoli ciuffetti verdi-oliva di diversa sfumatura.

Il primo isolamento si fece su patata, seminando separatamente i due fungilli; e li ottenni subito in colonie pure. Avute così le colonie capostipiti, iniziai senz' altro lo studio microscopico e colturale. I substrati culturali, furono in massima quelli usati dal Biourge stesso, meno alcuni di cui non mi potei procurare subito il materiale occorrente, e cioè:

1) Patata.

2) Carota.

3) Liquido di Raulin neutro di Dierckx, senza neutralizzazione dopo l'aggiunta del 10 $^0/_0$ di gelatina; colture per striscio in tubo da saggio con substrato a superficie inclinata, e per infissione in capsula Petri.

4) Liquido di Hayduck asparaginato, gelatino-gelosato, secondo Dierckx, rispettivamente al 0.75 e 5 $^0/_0$. Come sopra.

5) Latte intero.

6) Agar di fagioli, colture per striscio.

7) Brodo zuccherato glicerinato di Roux.

8) Mollica di pane bianco.

9) Legno di liquirizia.

10) Pappa di riso, per striscio e per infissione come al numero 3.

Per la composizione, l' uso, i vantaggi, e quanto altro, rimando al già citato lavoro di Dierckx. Aggiungo però che per

i *Penicillium*, oltre ai substrati usati da questo Autore, sarebbe molto utile, se non necessario, che s'indicassero i caratteri delle colonie del fungo, coltivate o quali si presentano nel substrato d'isolamento o in quello in cui vive usualmente. In tal modo, intanto, si saprebbe qual'è l'aspetto del fungo nel suo ambiente nutritivo d'elezione, senza contare che talvolta potrebbe presentare particolarità caratteristiche di forma della colonia o di colorazione, tali da farlo riconoscere senza prove colturali ulteriori (*).

Infine sarebbe necessario che tutti i Penicilli fossero riferiti anche nei caratteri colturali e micromorfologici sul terreno di Pollacci (10) usato in medicina per l'identicazione di questi miceti patogeni per l'uomo e gli animali. Così si potrebbe avere una base in comune tra i medici ed i botanici, impedendo che si prosegua in questo caos di specie avute nell'uno e nell'altro campo, che porta una maggiore confusione nella sistematica, e una duplicazione se non una moltiplicazione della specie stessa.

Prima di passare alla descrizione colturale debbo premettere che, pur avendo trovati due Penicilli viventi sulle mele cotogne, uno di essi era relativamente molto raro, ed appariva solo in un frutto, mescolandosi le colonie con quelle dell'altro *Penicillium* che era invece assolutamente costante su tutti i frutti.

Dopo averli isolati tutti e due, volli indagare se, com'era presumibile, uno solo fosse quello ch'era causa dell'alterazione, e gli altri due fossero due saprofiti occasionali. A tale scopo presi tre frutti che mostravano una piccola e appena evidente

(*) Non si può assolutamente fare al Biourge una colpa di aver tralasciato tali indagini, come pure altre accessorie; chi conosce il lavoro dell'identificazione colturale di miceti, portata contemporaneamente su molti di essi, potrà apprezzare la somma di sforzi che la monografia ha costato a questo Autore, tanto più se si consideri le tristi condizioni, durante l'occupazione del Belgio da parte delle truppe tedesche, in cui dovette lavorare.

chiazzatura bruna, tondeggiante, pochissimo depressa, cioè che erano appena al principio dell' alterazione, e dopo averli disinfettati superficialmente nella maniera nota, (immersione in soluzione di sublimato corrosivo all' 1 $^0/_0$, in alcool ed in etere) li lasciai per qualche tempo in una camera-umida preventivamente sterilizzata a secco; dopo solo otto giorni, a temperatura ambiente, erano sviluppate le forme conidiche del primo Penicillio, quello costante negli altri frutti; ne', in seguito, apparvero Penicilli apparentemente diversi, e neanche altri saprofiti se non qualche colonia di *Trichothecium roseum* Link (11) in un frutto.

Così, pur senza aver compiuto prove d' infezione, potei accertarmi qual'era la Mucedinea causante il marciume, e su essa sola compii gli studi.

Del resto non oso assolutamente affermare che una sola specie di *Penicillium* sia quella capace d'indurre tale marciume; anzi è possibile, se pur non probabile, ch' esse sieno parecchie per lo meno in luoghi ed in ambienti diversi. Per stabilire ciò, bisognerebbe che vari sperimentatori studiassero, in diverse condizioni questo marciume.

A quanto riportano Griffon e Maublanc (12), fu per il primo il Davaine (13) che mostrò il marciume dei frutti doversi al *P. glaucum* od al *Mucor mucedo* (*M. piriformis*, Fish., secondo i due Autori prelodati) e che occorrevano delle soluzioni di continuità della pellicola perchè si potessero avere le infezioni. Griffon e Maublanc citano altri Autori che studiarono tali alterazioni; tra quelli che non ho segnalato nella mia nota precedente, sono da ricordare: il Wehmer (15) che dà come agente patogeno il *Rhizopus nigricans* Ehrenberg (*Mucor stolonifer*) da me ricordato in altro lavoro (16) quale producente un marciume nero nelle zucche. Il Zschokke (17) aggiunge all' elenco anche la *Botrytis cinerea* e la *Monilia fructigena*; il Behrens (18) anche i *P. italicum* (su frutti di auranziacee) ed il *P. luteum* (sulle mele). Altri diversi infine (Eustace, Craig, von Hock, Iwanof, Melkoff, ecc.) incolpano di

un marciume analogo il *Trichothecium roseum* Link, che già trovai e descrissi (19) come già il Peyronel (20), per il *Trichothecium candidum* Wallr., quale agente di un'alterazione delle mele.

Il De Rossi (24) scrive, a proposito dell'ammarcimento delle frutta mature, ch'è dovuto esclusivamente ad un numero molto limitato di funghi molto largamente diffusi quali facenti parte della microflora epitifica ubiquitaria normale. Ne ricorda la presenza su molte frutta, e la formazione, che si ha talora, di sinnemi; riporta poi le conclusioni del Thom, secondo cui le mele, le pere ed altre frutta verrebbero decomposte del *Penicillium expansum* (Link) Thom, e quelle del Wehmer che trovò associato e patogeno al *P. italicum* anche il *P. digitatum* Saccardo (= *P. olivaceum* Wehmer).

Altri ifomiceti decomponenti le frutta, a quanto riassume il De Rossi, sarebbero dei *Sterigmatocystis, Cladosporium*, un attivo *Fusarium putrefaciens* delle mele, studiato dall'Osterwalder, il *Mucor racemosus*, ecc.

Unico, il Brefeld (21) ritiene, contrariamente alle osservazioni di tutti gli Autori sopra citati e le mie, che gli agenti causanti più spesso il marciume molle sarebbero il *Rhizopus nigricans* e la *Botrytis cinerea*, più raramente il *Mucor racemosus*, mentre il *Penicillium glaucum*, come riportano i due Autori francesi, « non sarebbe che secondario ».

Ciò premesso, passo ad indicare i caratteri culturali del micete, e quelli morfologici esaminandone la posizione sistematica.

Caratteri culturali del Penicillio patogeno.

1) *Patata.* — Rapido e facile attecchimento; le spore cominciano a prodursi dopo due giorni e finiscono col ricoprire di uno strato verde-sporco più fosco che l'aerugineus (*), granuloso,

(*) Non avendo uno dei diversi « Code des coleurs » che si sono pubblicati, e particolarmente quello usato del Biourge, ho dovuto adattarmi ad usare la Cromotaxia del Saccardo (22).

tutta la superfice libera della patata, che si deforma, producendosi piccoli avvallamenti e mammelloni. Dopo circa otto giorni si accenna alla produzione di forme coremioidi, distinguibili prima per il colore celeste-chiaro tendente al verdognolo , (più verde che il coeruleus), poi, verso il 20° giorno affiorano anche poche esili ife miceliche ragnatelose, che si distendono sulle pareti della provetta combacianti col pezzo di patata, e, per poco, anche su questa. Il colore è sempre restato costante sin dall' inizio. Dopo un mese si mostrano superficialmente delle ragnatele bianco-sporco o glauche d'ife miceliari, irradiantisi della superficie della patata sino al vetro che si espandono lentamente ; così fino alla fine dell' osservazione (40° giorno). L'odore è di muffa terrosa ma lieve.

2) *Carota.* — Come il precedente , ma molto più scarso e più difficile. Il fungo forma dei grumi isolati, mammellonati, che non ricoprono tutta la superficie di spore ; all' 8° giorno, appena una metà è ricoperta. Non si accenna la formazione di coremî. Il colore è simile al primo ; forse un po' più scuro, ma appena in maniera sensibile. Al 20° giorno è poco più sviluppato che all' inizio, e restano costanti le caratteristiche di colorazione e di forma dei grumi ; al 25° la crescita si è arrestata.

Ad un mese ed a 40 giorni , tutti i caratteri sono ancora restati costanti, e non si formano ife miceliari sterili superficiali. L' odore è di olive in fermentazione misto a terroso , piuttosto lieve, ma sempre più intenso che al primo.

3) *Raulin di Dierckx.* — Per striscio, su provetta. Oltre il secondo giorno, la superfice dello striscio, si rigonfia notevolmente, formando un canale convesso, in cui si distinguono le ife miceliche compatte, bianco-perlacee, disposte perpendicolarmente allo striscio ; nel rovescio la gelatina appare leggerissimamente ingiallita. Al 4° giorno, la superficie libera si ricopre, nel mezzo

ed intorno allo striscio, di masse conidiche celesti-verdognole, nel centro appena più verdognole che l'aerugineus; la massa si sfuma di chiaro ai margini, che sono bianco-perlacei, essendo costituiti solo dal micelio. Al rovescio, lo strato di coltura aderente alla gelatina, e una piccola porzione sottostante di essa, appare arancione, un po' più chiaro e più giallo che ferrugineus, più intenso che ochraceus. Nei giorni successivi prosegue molto energica la liquefazione, con formazione, al fondo della colonia, di una grossa gocciola ocraceo-ferruginea, limpida; poi la gelatina si fa sempre colorata menc intensamente. Così anche il colore del rovescio della coltura retrograda a cremeo, a cominciare da bordo esterno e dalla parte più alta dello striscio. Al 15° giorno, la liquefazione è molto avanzata, e il liquido è sempre incolore; il colore delle spore è virato tra il plumbeo scuro e l' ardesiaco chiaro. Al rovescio è molto decolorato: centro melleus, corpo dello striscio stramineus, bordi caesius. Tra il 25° ed il 30° giorno tutto il substrato è liquefatto; il liquido è passato al ferrugineus un po' chiaro, e la colonia nuota nel liquido. Al 40° giorno, come avanti; odore nullo.

Per infissione, in capsula Petri. Come il precedente, per i colori iniziali; le colonie sono bollose, rilevate, in principio bianco-nivee, poi stramineus sin quasi cremeus ai bordi; al secondo giorno tutta la colonia passa a cremeus, ed al terzo al centro s' inizia la formazione delle spore, verde-scure come quelle su 1; il colore si estende al quarto in tutta la colonia, salvo un margine bianco, non sfumato di 2-3 mm., che rende molto belle le colonie. All' 8° giorno si trovano tutte zonate in bande concentriche, rotonde, avvallate lievemente, e striate da strie radiali, ben rilevate, ma meno regolarmente disposte che le strie concentriche. Al rovescio, la colonia appare egualmente striata nelle due maniere; all' origine, liscia e cremeus, passa poi ad ochroleucus, ochraceus sino giallo-ocra molto intenso; secondo

le strie concentriche è sin quasi ferruginea-chiara o luteus scura; le sfumature ai bordi sono decisamente sulfuree, spesso tendenti all' azzurrognolo, in maniera appena evidente.

Al 9° giorno si inizia una debole liquefazione della gelatina: il liquido è incolore. La liquefazione prosegue vieppiù intensamente nei giorni successivi, sino a che, in capo al 12-13° giorno, la gelatina è tutta completamente liquefatta, e le colonie nuotano nel liquido che si mantiene incolore. Il rovescio della coltura e virato al ferrugineo, sino a fulvo scuro. Non ho potuto quindi proseguire le osservazioni nelle colture. Le colture manifestano un gradevole odore di tartufo, ben percettibile.

4) *Hayduck di Dierckx.* — Per striscio, in tubo di saggio. Lo sviluppo è notevolmente in ritardo rispetto al 3; i caratteri iniziali sono gli stessi, ma la gelatina è più rigonfiata, secondo lo striscio, il micelio è più cotonoso, ad ife erette e non sdraiate. Al rovescio, tutta la gelatina assume il colore giallo: lungo il solco, ben evidente e concavo, citrino-chiaro, intorno ad esso, (ove si stria perpendicolarmente), luteus che si sfuma sino a sulphureus, anche prima che si sieno formate le spore. Queste appaiono, in massa, di colore più celeste e più chiaro che nel 3.

A partire dal quarto giorno, il substrato viene energicamente liquefatto, e la gelatina si raccoglie al fondo del tubo in una grossa gocciola flava, perfettamente trasparente, mobile. Tale liquefazione prosegue sempre più intensamente, si che al nono giorno più dei $^2/_3$ della superficie libera della gelatina è liquefata: il colore si sfuma man mano verso il flavo. Al rovescio della colonia, a partire dalla periferia e verso l'alto, si retrograda il colore verso il sulfureo; lungo i bordi del vetro il colore vira al solfureo-cilestrino. Al quindicesimo giorno quasi tutta la gelatina è liquefatta; salvo una maggiore abbondanza di forme coremioidi, i caratteri sono restati costanti. La gelatina liquefatta ha colore tra ocraceo e ferrugineo. Per le ragioni di cui sopra, non ho ulteriormente proseguite le osservazioni.

Per infissione, in scatola Petri. Sviluppo più lento e molto meno rigoglioso che nel 3; le colonie sono piatte (non rigonfiate affatto), di colore come nello striscio, polverose, con un bordo bianco di micelio scarso e molto sfumato; l'inizio della colonia avviene come nello striscio sullo stesso substrato. Al rovescio, le colonie, prima bianche, passano poi a stramineus, cremeus ochroleucus; poi, a sporificazione avvenuta, per flavus, luteus, fino ad aurantiacus, e, spesso, a ferrugineus. Intermedio tra le serie è un colore glauco, sino a più chiaro che aerugineo, molto fugace. A partire dal sesto giorno, la gelatina comincia a liquefarsi; all'ottavo, una metà è già liquefatta, e le colonie si staccano. Il liquido è giallo, ma di colore molto più debole che quello nel tubo seminato per striscio. La liquefazione s'inizia più tardi che nello striscio, e prosegue più lentamente; la gelatina è incolore. Al tredicesimo giorno le colonie sono già tutte distaccate nei bordi; le spore sono passate a un colore quasi atro-virens, ma non così fosco. Il rovescio delle colonie è melleus nel centro, più bruno ai bordi, tendente all'olivaceo. Al ventesimo giorno la gelatina è incolore ma completamente liquefatta. I colori della coltura e del rovescio di essa come sopra; pure per le stesse ragioni ho sospeso le osservazioni. Le colture hanno un'odore abbastanza grato di tartufo, misto un po' a terroso, meno intenso che al precedente substrato.

5) *Latte.* — Dopo quattro giorni si nota l'estendersi della massa verde di spore sulle pareti della provetta e la formazione di chiazze sparse o aggregate lassamente sulla superfice libera del liquido. Sui bordi estremi una massetta celeste di conidi vi sfuma fino al bianco. Il colore è aerugineus chiaro; al rovescio più chiaro ancora. Al quarto e quinto giorno la caseina viene precipitata, e il latte si aggrega in massa compatta, prendendo la forma dall'inclinazione del tubo; esso non apparisce affatto alterato nel colore. Il burro è colorato in giallo sulfureo. In

complesso l' attecchimento è piuttosto scarso. Al dodicesimo giorno tutti i caratteri sono restati costanti; però il centro della colonia superficiale mostra dei cespituli bambagiosi, bianchi, grandetti, costituiti da ife miceliari sterili erette o suberette. L'odore è di olive in fermentazione, piuttosto aspro, non gradevole. Tra il ventesimo e il trentesimo giorno il precipitato viene gradatamente liquefatto ed al quarantesimo tutta la parte più alta della provetta è costituita da un liquido poco torbido, giallo-ocraceo; in fondo, un precipitato caseoso di color cremeo-rosa. Odore come sopra, sempre intenso.

6) *Agar di fagioli.* — Solidificato in provetta inclinata. Fin dal secondo giorno, la superficie di striscio comincia a rigonfiarsi, ed al 3 è notevolmente rigonfiata a canale convesso e coperto d' ife miceliare bianche disposte abbastanza regolarmente. Al quarto giorno appaiono le spore verdi-chiare, come aerugines biaccato, e il canale è rigonfio al massimo, molto più che su qualunque substrato di quelli usati. Si nota la condensazione di goccioline olivacee, e la superficie è coperta di fitti e numerosi cespituli rotondeggianti di forme coremioidii, il cui colore è più chiaro, gradatamente verso il centro dello striscio, delle spore sottostanti, sino al bianco appena tinto di verde-celeste. Al decimo giorno la coltura ha gli stessi caratteri: l' odore è come quello del latte, ma più debole, e misto con quella di tartufo. Tra il ventesimo e il trentesimo, il colore vira lentamente ad una tinta intermedia tra l' atro-virens e l' olivaceus; poi resta costante, senza formare gocciole di condensazione o getti sterili. Odore di tartufo terroso intenso.

7) *Brodo zuccherato glicerinato di Roux, non neutralizzato.* — Facile e rapido attechimento; micelio scarso e poco visibile; sporulazione ricchissima ed abbondante, che al quarto giorno ha già coperto tutta la superficie libera dell'agar. La massa di spore

appare di color aerugineus scuro, e s' ingrossa formando avvallamenti irregolari, di solito solcati da linee trasversali. La parte più esterna della colonia è cinta da una muffetta lievemente cilestrina; le avvallature sono profonde e irregolari; al sesto giorno si accenna alla formazione di coremî. Al dodicesimo le spore, in massa, sono passate a colore più intenso e il rovescio della colture è tra cremeus e ochroleucus; le ife miceliche si estendono ordinatamente, in fitte ma sottili serie parallele sui bordi del tubo da saggio senza che la gelatina sia liquefatta. Ha il solito odore di tartufo misto a quello di olive fermentanti, piuttosto intenso. Tra il ventesimo ed il trentesimo giorno il colore della massa di spore vira come il precedente, più tendente però all' olivastro. Gli altri caratteri restano costanti, e, come al precedente, non si formano gocciole di condensazione ne ife miceliche superficiali. Gelatina non liquefatta; odore nullo.

8) *Mollica di pane bianco.* — Attecchimento facile e sviluppo lussureggiante. Già al secondo giorno si vede, nel punto d' infissione, dei ciuffi eretti, lunghetti, d' ife miceliche bianche, circondate da un' alone giallo-citrino intenso; al terzo giorno appaiono le spore, nell'insieme aerugineus intenso. La massa si modella in tutte le cribrature della mollica, ed ha, al 6° giorno, poche piccole gocciole jaline di condensazione. Tra la massa centrale di spore e l' alone citrino, si ha una piccola zona sfumata di bianco, miceliare. Al 12° giorno tutta la superfice libera è coperta da uno strato di spore dello stesso colore; l' odore è di olive fermentanti, intensissimo, e si formano qua e là battufoli d'ife sterili bianche. Sino alla fine delle osservazioni restano costanti tutti i caratteri, meno l' estendersi d' ife miceliche superficiali ragnatelose; le gocciole di condensazione sono sparite. L' odore è di tartufo, intensissimo e gradevole.

9) *Legno di liquirizia.* — Facile sviluppo e abbondante; al 3° giorno già la superficie libera è coperta di grumetti cespi-

tolosi d'ife bianchicce, che al 5-6° giorno cominciano a coprirsi di spore in massa aerugineus molto chiaro. Le forme coremioidi sono abbondantissime se non esclusive. Più tardi la superficie della colonia si livella, ed il colore passa a verde-scuro, intenso; nei punti di contatto col vetro, le spore sono in massa, rosso-brunastre. Al 20° giorno si sono formate rarissime ife miceliari biancastre, l'odore è di olive in fermentazione, misto a terroso.

10) *Pappa di riso.* — Al terzo giorno dopo lo striscio, o intorno all'infissione in capsula Petri, la superficie è circondata da un bell'alone giallo tra citrino chiaro e sulfureo intenso. Tale colore, superficialmente, si estende poi a tutta la superfice libera, uniformemente. Al 4° giorno cominciano a formarsi le spore, in massa, aerugineus chiaro, le colonie sono più chiare ai bordi. Nel complesso, l'attecchimento è scarso e lo sviluppo lentissimo, anche più lento che su carota, cioè più che su qualsiasi altro substrato; odore terroso intenso. Dopo il 10° giorno la crescita si arresta, e fino al 40° restano costanti tutti i caratteri, salvo che le spore passano al verde, ma meno intenso che al 7 ed all' 8. Si è diffuso un pigmento giallo-chiaro, in scarsa quantità, attorno le colonie. Odore molto intenso di fieno in fermentazione misto a terroso, non sgradevole.

Caratteri morfologici e diagnosi.

Delle divisioni stabilite dal Biourge, per i suoi caratteri, l'Ifomicete in studio è da riputarsi al sottogenere *Eu-penicillium*, con due piani almeno: sterigmi o fialidi e i loro supporti

(*) A scanso di confusioni, mi porgo gli stessi termini (fialidi, metule, pennello, stipite, ecc.) usati dal Biourge, perchè si abbia un' unità nei confronti tra i Penicilli, senza tener conto delle osservazioni, del resto giustissime, del Peyronel (29), circa la convenienza a denominare quelli che erano i vecchi « ramuli » « sterigmi » « basidi », ecc. degli Hyphales come « conidiogeni ». Del resto, per la loro forma, nei Penicilli, fialidi hanno ben ragione di essere chiamati così.

immediati (metule), sezione *Bulliardum* Biourge, con tre piani: sterigmi, metule e rami primari d'uno o più ordini; questi, normalmente asimmetrici. Questa sezione comprende sette sezioni; il nostro Penicillio appartiene alla sezione *concentrica* Biourge, gruppo *emizonata*, a zone concentriche poco definite, spesso iniziantesi ad una certa distanza dal centro della colonia. Infine il gruppo si divide ancora in due categorie, di cui c' interessa la categoria *inflata*, con i supporti rigonfi sotto i basidi e, di più, spesso disposti in verticillo più o meno divergente.

Ora, il Biourge stabilisce come prototipo di questa categoria il *P. griseo-fulvum* Dierckx, che descrive, benchè noti che probabilmente qui sarebbero forse da porsi il *P. congolense* e il *P. Biourgei* Dierckx, *Penicilliopsis* Solms-Laubach, ed infine (pag. 29) il *P. griseo-brunneum* Dierckx, nonchè la maggior parte degli *Aspergilloides* di J. O. Sopp. L'Autore accenna pure alla possibilità che in questa categoria trovino posto una specie disegnata dal C. O. Harz, nonchè il *Poecilomyces Varioti* Bainier e il *Dactylomyces* Sopp.

Di tutti questi funghi, il Biourge descrive dettagliatamente i caratteri morfologici e culturali (che disegna e riproduce in colori) solo del *P. griseo-fulvum*, con cui la nostra specie non può identificarsi. Delle altre specie rientranti in questa categoria non ho potuto consultare i caratteri perchè non ho potuto avere i lavori del Sopp e dell'Harz, come pure quelli del Dierck; ne il fungo in studio è identico a quello sopracitato del Bainier.

Per conseguenza ho dovuto stabilirne una nuova specie, salvo l'eventuale confronto con le specie descritte dagli Autori già citati; confronto che però in ogni modo sarebbe difficilissimo se non impossibile, come, senza esprimerlo chiaramente, giudica anche il Biourge. Per questo l' istituzione della nuova specie è giustificata; di essa, che nomino *Penicillium malivorum* Ciferri n. sp., dò la diagnosi latina:

Penicillium malivorum, n. sp.

Conidiis rotundis, 2.5–4 μ diam., saepe 3.5 μ diam., hyalino-chlorinis, longe et firmiter catenulatis, atque compressis ; phialidis sub-cylindraceis usque ad sub-clavatis, 17–21 × 3–4 μ, consuete 19 × 3,5 μ ; metulis 6–9 × 2.5–3.5 μ, de more quinis, quandoque 4–6 verticillatis, apice clavatis vel in ampullulam leviter dilatatis ; ramis binis vel ternis, 10–14 μ, consuete 12 μ longis ; penicillo consuete 33–35 μ longo, ramis usque ad 45–60 μ vel minus ; stipite 7–7.5 μ crasso ; tota planta laevi ; tellure granuloso pulverulento, prius viridulo-glaucescente, dein virido-fusco vel aerugineo usque ad virido-olivaceo ; reverso prius cremeo, dein ochroleuco (olivaceo), ochraceo usque ad ferrugineo-melleo, post longum tempus dilute concolore ; mycelio aereo tardiore albo-caesio vel glauco usque ad albo ; gelatinam et gelosium rapide liquefaciente, ferrugineo coloratis ; odore tuberoso, saepe terroso intermixto, rarius olivis fermescentibus superpositis simillimo ; coremiis numerosis, dense stipatis 1.5–2 × 2–3 μ ; stipite albo vel sordide-albo.

Hab. *in fructibus putribus* Cydoniae vulgaris, *quos corrumpit, pr. Macerata (Picenum), probabiliter Aemilia, Pedemontis, etc.*

R. Istituto Botanico di Pavia, marzo 1924.

LAVORI CITATI

1. CIFERRI. — Il marciume delle mele cotogne. - Rivista di Patologia Vegetale, XII, N. 1-2, pagg. 12-17, 1922.
2. FRIES. — System. mycol., II, pag. 407, 1832, riportato in SACCARDO, Syll. Fung., IV, pag. 78, 1886, e FERRARIS, Hyphales, in Flora Italica Cryptogama, pag. 645, 1910.
3. SACCARDO. — Riportato in FERRARIS, l. c., pag. 646, 1910.
4. CESATI. — Botan. Zeitung, IV, pag. 878, 1846.
5. SACCARDO. — Syll. fung., IV, pag. 8, 1886.
6. THOM. — Cultural studies of species of *Penicillium*. - Washington Gov. Pr. Off., U. S. Dept. of Agric., Bur. of Plant Ind., Bull. 118, 107 pagg., 36 figure, 1910.
7. DIERCKX. — Essai de révision du genre *Penicillium* LINK. - Soc. Scient. Bruxelles, 1901.
8. SOPP. — Monographie der Pilzgruppe *Penicillium* I. - Dubwad, Christiania, 268 pagine, 23 tab., 1912.
9. BIOURGE — Les moisissures du groupe *Penicillium* LINK. - Étude monographyque, extr. da Le Cellule, XXXIII, 1er, pag. 331, tab. 13 + 13, 1923.
10. POLLACCI in POLLACCI e NANIZZI. — I miceti patogeni, fasc. I, Siena, 1923.
11. LINK. — Observ. myc., I, pag. 16, fig. 27, 1809, riportato in SACCARDO, l. c., IV, pag. 178, 1886, e FERRARIS, l. c., pag. 747, 1910.
12. GRIFFON et MAUBLANC. — Contribution à l'étude des maladies des pommes et de poires. - Annales de l'Institut National Agronomique, 2 serie, X, 1er fasc., pagg. 1-38, extr., fig. 1, Paris, 1866.
13. DAVAINE. — Recherches sur la pourriture des fruits. - Comptes Rendus des Séances de l'Academie des Sciences, LVIII, pag. 279, Paris, 1866.
14. ID. — Recherches sur la pourriture des fruits et des autres parties des végétaux vivents. - Ibidem, pag. 344, 1866.
15. WEHMER. — Beiträge sur Kenntniss einheimischer Pilze II, 1. Untersuchungen über die Fälchniss der Früchte. - Botan. Zeitung, pag. 281, 1876.

16. CIFERRI. — Il marciume nero delle zucche. – Rivista d'Agricoltura, Parma 1922.

17. ZSCHOKKE. — Ueber den Bau der Haut und die Ursachen der verschiedenen Haltbarkeit unserer Kernobstfrüchte. – Landwirtsch. Jarbuch der Schweiz, XI, pagg. 154–196, 1897.

18. BEHRENS. — Beiträge zur Kenntniss der obstafäulniss. – Centralbl für Bakteriologie, II, IV, pag. 583, 1898.

19. CIFERRI. — Le pustole bianche delle mele. – L' Italia Agricola, 1922.

20. PEYRONEL. — Il marciume amaro o marciume del cuore delle mele e delle pere. – Boll. mens. informazioni e notizie, R. Stazione di Patologia Vegetale, II, 1-4, pag. 23, Roma, 1921.

21. BREFELD. — Ueber die Fälchniss der Früchte. – Botanische Zeitung. pag. 281, 1876.

22. SACCARDO. — Chromotaxia, etc,, editio altem, Padova, 1894.

23. PEYRONEL. — Un'hyphomicete singulier: *Eriomenella tortuosa* (CORDA) PEYRONEL. – Bulletin de la Societé Mycologique de France, pagg. 167–168, Paris, 1912.

24. DE ROSSI. – Microbiologia agraria e tecnica, pag. 352–357, Torino, in continuazione.

RIVISTA

ARNAUDI C. — **Le malattie delle patate in Italia.** Nota preliminare. *(Atti R. Ist. Bot. di Pavia,* Ser. III, vol. I, 1924, pg. 71-75).

Dalla consultazione delle relazioni ufficiali e degli erbarii di diverse Stazioni di Fitopatologia, l'Autore deduce che fin'ora studiosi ed agricoltori hanno dato poca attenzione, in Italia, alle malattie delle patate.

Quelle segnalate sono generalmente le più comuni.

Si propone di fare una statistica più completa e prega mandargli notizie e materiale di studio presso il *Laboratorio Crittogamico* di Pavia.

L. M.

CHIFFLOT J. — **Maladies et parasites des boutures de chrysanthèmes.** (Malattie e parassiti delle boture di crisantemi). *(Congrés de path. vég.,* Strasbourg, 1923, pg. 42-44).

Il parassita più comune in autunno è la *Septoria Chrysanthemi* Cavara, di cui il Voglino ha descritto anche una forma picnidica *(Phoma Chysanthemi)*. L'Autore trovò comunissima la *Septoria* (la ritiene eguale alla *S. varians* Joff.), ma non il *Phoma*. La osservò anche in primavera. Crede sia utile prima di piantare le boture, sterilizzare parzialmente il terreno col ca-

lore, ed immergere le boture stesse in soluzione di pentasolfuro di potasio al 3 p. 1000. Consiglia pure irrorazioni primaverili collo stesso pentasolfuro e con poltiglie cupriche.

Si trova qualche volta anche un oidio che provvisoriamente si può classificare per *Oidium Chrysanthemi* Rabenh.

Finalmente qualche volta si osservano boture attaccate da larve di *Aphrophora Spumaria* L. che formano ammassi spumosi all' ascella delle foglie.

L. Montemartini.

Malenotti E. — **Questioni fitopatologiche delle Tre Venezie.** (Venezia — Ist. fed. di credito per il risorg. delle Venezie — 1924; 60 pag., 28 tavole).

È un opuscolo destinato a richiamare l' attenzione degli agricoltori delle provincie venete sopra i problemi di patologia vegetale, ed a organizzarli per la lotta contro i parassiti delle piante, sotto la direzioue dell' *Osservatorio regionale di fitopatologia* di Verona.

Vi troviamo un elenco dei parassiti e malattie più importanti che si sono osservati nella regione, la descrizione di alcuni di essi, le notizie sopra gli studii in corso e le norme legislative che riguardano il servizio fitopatologico.

Viene invocata una maggiore e più rigorosa vigilanza nel commercio delle sementine.

Viene segnalata una ripresa della *Diaspis* sui gelsi, che però non deve destare apprensioni perchè è accompagnata ovunque dalla *Prospaltella*.

Per la tignola dell' olivo *(Prays oleaellus)* si osserva che in provincia di Verona lo scuotimento degli alberi per la raccolta e distruzione delle olive bacate non si deve fare in settembre, ma in agosto.

Tra le malattie che sono in studio è da segnalare un *marciume anulare* delle patate, una forma di cancrena umida che interessa la parte vascolare del tubero il quale in sezione apparisce cerchiato di scuro in corrispondenza alla zona dei fasci: il Pr. G. Cantoni, che sta studiando la malattia, ha trovato nei tessuti ammalati dei cocchi e dei bacilli la cui identificazione non è fin' ora possibile, per quanto si ritenga trattarsi del *Bacillus solanacearum*.

Per la lotta contro il fleotribo dell'olivo si è costituito a Limone, sul Lago di Garda, apposito consorzio.

L. MONTEMARTINI.

SWINGLE W. T., ROBINSON T. R. e MAY E. — **Quarantine procedure to safeguard the introduction of Citrus plants: a system of aseptic plant propagation.** (Procedimento della quarantena per l' introduzione di piante di *Citrus*: un sistema di propagazione asettica delle piante). *(U. S. Deptm. of. Agric.,* Circular 299, Washington, 1924, 14 pagine, con 13 figure).

Data l' insufficienza di ogni disinfezione esterna, viene descritto un sistema di serre sterilizzabili ove tenere in quarantena le piante da introdursi e moltiplicarle in modo asettico.

L. M.

ARNAUD G. — **Sur un champignon parasite des branches du poirier: le *Dermatea corticola* n. sp.** (Sopra un fungo parassita dei rami di pero: la *Dermatea corticola* n. sp.). *(Rev. d. Path. vég. et d' Entom. agric.,* Paris, 1923, T. X, pg. 303-307, con una figura).

La forma picnidica di questo fungo fu già descritta in America col nome di *Myxosporium corticolum*, causa di suberosi superficiale dei rami.

L'Autore la ha trovata in Francia su rami di peri e meli nei dintorni di Parigi e ne descrive qui auche la forma ascofora. Esso uccide gli strati superficiali della corteccia che poi screpola: nei rami giovani segue anche l'essiccamento e la morte di tutto l'organo.

L. MONTEMARTINI.

DUCOMET V. — **Sur une maladie de la pomme de terre nouvellement observée en France.** (Sopra una malattia delle patate ricomparsa da poco in Francia) (col precedente, pag. 324-325).

Trattasi della *Cercospora Concors* (Casp.) Sacc., osservata verso la metà del secolo scorso in Germania ed in Francia, poi studiata in America e segnalata da qualche anno in diverse provincie della Francia. Secondo l'Autore è più comune di quanto non si creda.

L'assenza di zone concentriche nelle macchie fogliari che la caratterizzano, la fanno distinguere dall'*alternariosi*.

L. M.

ARNAUD G. — **Sur deux champignons parasites des pruniérs dépérissants.** (Sopra due funghi parassiti di pruni in via di deperimento) (col precedente, pg. 346-350, con una figura).

L'Autore ricorda che vi sono dei funghi che attaccano da parassiti piante già in deperimento e possono produrre su di esse gravi danni. Pone fra questi funghi anche il *Coryneum mo-*

donium che Briosi e Farneti ritennero causa del *male dell' inchiostro* del castagno.

Richiama l' attenzione dei fitopatologi sopra i danni che possono recare alle piante di pruno la *Valsa leucostoma* (Pers.) Fr. e la *Eutypella Prunastri* (Pers.) Sacc. (o *Valsa Prunastri* Pers.), ambedue parassiti di piante già in deperimento di cui possono provocare la morte mentre, con opportune cure e senza di essi, avrebbero potuto guarire.

L. M.

BUCHHEIM A. — **Zur Kenntnis des Eichenmehltaus.** (Sopra l' oidio delle quercie). (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, 1924, Bd. XXXIV, pg. 1-11, con 4 figure).

Questo parassita delle quercie è comparso nella Russia nel 1909 e vi si è tosto largamente diffuso. Il fatto che esso si era prima (1907-908) diffuso nell' Europa occidentale, conferma la probabilità che esso sia proveniente dall'America.

L' Autore ha trovato quest' anno la forma ascofora, data da periteci che presentano tra loro grandi differenze di diametro e di numero e forma dei fulcri, ma contengono di regola otto spore per asco. Tali periteci sembrano appartenere alla specie comprensiva *Microsphaera Alni* (Wallr.) Salm., ma l'Autore per i loro caratteri biologici ne fa, col Foex, la specie *M. quercina*. La forma conidica delle quercie è identica a quella dei faggi, come ha già dimostrato il Neger.

Il fatto che nei primi anni della sua comparsa e diffusione in Europa il fungo non presentava forma ascofora mentre ora questa è apparsa in tante località, dimostra, secondo l' Autore, che la formazione dei periteci non dipende da condizioni climatiche, ma da cambiamenti interni nel fungo, che dopo tanti anni di riproduzione per conidii si avvicina forse a finire il suo ciclo.

Anche l'età del micelio non ha importanza nel fenomeno perchè l'Autore nel 1923 trovò periteci su piantine di un anno, sulle quali il micelio era certamente giovane.

L. MONTEMARTINI.

CAMPANILE G. — **Su di una nuova malattia dell'aglio dovuta ad *Helminthosporium Allii* nov. sp.** (*Nuovi Ann. dell'Agric.*, Roma, 1924, Anno IV, pg. 87-106, con 18 figure).

È malattia osservata a Roma sull'aglio bianco proveniente dal Fucino, non sull'aglio rosso.

Si manifesta sui bulbi più grossi, cresciuti in terreni molto concimati, con depressioni più o meno pronunciate, talvolta nerastre, sul dorso dei bulbilli, cui corrispondono, sotto le tuniche, alterazioni cancrenose con produzione di polvere nera che da ultimo cosparge tutto il bulbo e lo scapo fiorale delle piante ammalate.

La signorina Campanile isolò da queste piante un *Helminthosporium* che coltivò in diversi substrati e col quale potè riprodurre artificialmente la malattia. Lo descrive qui come una specie nuova che chiama *H. Allii.*

Degno di nota il fatto che le specie di *Helminthosporium* fin'ora conosciute come veramente parassite vivono quasi esclusivamente sopra Graminacee.

Circa alla resistenza dell'aglio rosso alla malattia, sarebbe da vedersi se il fenomeno si possa paragonare alla resistenza delle cipolle rosse all'*antracnosi* di cui è parola alla precedente pagina 35 di questa *Rivista*.

L. MONTEMARTINI

HARTER L. L. e WEJMER J. L. — **Some physiological variations in strains of Rhizopus nigricans** (Forme biologiche del *Rhizopus nigricans*) (*Journ. of. agric. res.*, Washington, 1923, Vol. XXVI, 363-371).

Si sa che il *Rhizopus nigricans* è indicato come causa di *marciume molle* della patata dolce (*Ipomoea batatas*) e di molti frutti ed altri prodotti vegetali (veggasi in proposito anche alla precedente pagina 25 di questa *Rivista*).

Gli Autori hanno cercato se tutte le forme di questa unità tassonomica che viene indicata col nome di *Rh. nigricans* e può venire isolata da tanti diversi substrati, sono forme eguali o razze fisiologicamente differenti.

Trovarono 18 razze fisiologicamente diverse e distinte, che tutte possono parassitare le patate dolci. Nove producono, in misura sufficiente da essere constatata, un enzima (*pectinasi*) che distrugge le pareti cellulari.

L. M.

HUBERT E. E. — **The red stain in the wood of boxelder.** (Le macchie rosse nel legno di *Acer negundo*). (*Journ. of. agric. research,* Washington, 1923, vol. XXVII, pg. 447-457, con due figure e tre tavole).

È una malattia dell'*Acer negundo* caratterizzata dalla comparsa di larghe macchie rosse nel legno, dovute ad un pigmento prodotto dalle ife colorate del *Fusarium Negundi* Sherb.

Dalle osservazioni dell'Autore risulta che questo fungo è un parassita di ferite.

L. M.

JONES F. R. — **Stem and rootrot of peas in the United States caused by species of Fusarium.** (Marciume del fusto e della radice dei piselli, negli Stati Uniti, dovuto a specie di *Fusarium)* (col precedente, pg. 457-479, con una figura e una tavola).

Questa malattia riesce assai dannosa nei campi nei quali si coltivano i piselli da tanto tempo. Tutti gli studiosi che se ne occuparono l'hanno attribuita ad un *Fusarium* ma non si accordano nella identificazione della specie. L'Autore in quattro anni di ricerche in diverse provincie degli Stati Uniti, trovò sempre una medesima specie che è quella trovata per la prima volta dal Bisby nel Minnesota: *Fusarium martii* var. *Pisi.* Vi sono talora anche altre specie, ma la loro presenza è occasionale e non sono veramente parassite.

Il fungo attacca facilmente le piantine nel punto nel quale sono unite al seme, penetra nel sistema vascolare e provoca l'avvizzimento. Può attaccare anche le radici più piccole e giovani. Esso è largamente distribuito nel terreno e presenta delle varietà fisiologiche che hanno un diverso grado di patogenicità. Il suo sviluppo è favorito dall'umidità e da una temperatura di 18° C.; nei terreni ricchi di sostanze organiche persiste più a lungo.

L'Autore suggerisce di selezionare le varietà di piselli che resistono alla malattia. L. M.

ROBERTS J. W. — **A budrot of the peach caused by a species of Fusarium.** (Un marciume delle gemme del pesco dovuto ad una specie di *Fusarium)* (col precedente, pg. 507-511, con una figura).

Nel luglio 1920 su piante di peschi nella Georgia si è manifestato un marciume delle gemme accompagnato da decolora-

zione e lividure della scorza dei rami, in corrispondenza alle quali l'Autore trovò un *Fusarium* che presenta i caratteri del *F. gemmiperda* già osservato e descritto dall'Aderhold sopra le gemme dei ciliegi.

Si tratta di un fungo che in condizioni normali ha poca importanza; ma quando la stagione è eccessivamente umida, può riescire assai dannoso tanto ai peschi che ai ciliegi.

L. M.

WEIMER J. M. — **Two diseases of *Aralia cordata* Thunb.** (Due malattie dell'*Aralia cordata* Thunb.) (col precedente, pg. 271-278, con quattro tavole).

Trattasi di un *marciume radicale* dovuto ad un fungo affine, se non identico, alla *Sclerotinia Libertiana*, e di un *avvizzimento* causato dal *Verticillium alboatrum*.

L. M.

GOOS R. W. — **Relation of environment and other factors to potato wilt caused by *Fusarium oxysporum*.** (Relazione tra l'ambiente e l'*avvizzimento* delle patate dovuto al *Fusarium oxysporum*). (*Nebraska Agric. Exper. St.*, Bull. 23, 1923, 84 pagine e 5 figure).

Dopo riassunta la estesa bibliografia sull'argomento, l'Autore dimostra che l'opinione che si ha sopra la natura altamente patogena del fungo in esame non è giustificata.

Vi sono tre modi di infezione: dal terreno attraverso i tuberi, dal terreno attraverso le radici o il fusto, dai tuberi adoperati come sementi.

Il *Fusarium oxysporum* è capace di vivere da soprofita nel terreno e di svernare nei tuberi, ma esso riesce dannoso alle

patate solo quando le condizioni esterne sono favorevolissime alla infezione ed al progredire del male. E le condizioni per l'infezione non sono le stesse che si richiedono per il progresso della malattia.

L'Autore dà in proposito molti dati sull'azione dell'umidità, della temperatura, dell'alternanza delle temperature, ecc.

L. M.

Salmon E. S. e Wormald H. -- **The *ringspot* disease of lettuce.** (*La perforazione delle foglie* nella lattuga). (*Journ. Min. Agric. Great Britain,* 1923, Vol. 30, pg. 147-151, con una tavola).

È malattia dovuta alla *Marsonia panattoniana* Berlese, che era già stata segnalata nella Gran Bretagna nel 1912 e che ora si è diffusa in modo epidemico nel Kent. Si manifesta con macchie circolari in corrispondenza alle quali poi il lembo secca e cade, lasciando perforazioni.

L'Autore ritiene che la malattia venga portata da un campo all'altro col concime nel quale si buttano le foglie scartate. Consiglia distruggere le piante ammalate e adottare una conveniente rotazione agraria.

L. M.

Ware W. M. -- **Violet felt rot** *Rhizoctoni*... **of clower.** (La *Rhizoctonia* del trifoglio) (col precedente, pg. 48-52, con 6 figure).

Trattasi della *Rhizoctonia violacea* che per la prima volta fu segnalata in Inghilterra nel 1922, e che l'Autore qui descrive. Dice che piante di *Mentha arvensis, Veronica agrestis, Poly-*

gonum aviculare e *Poa* sp. che vegetavano in mezzo al trifoglio ammalato, ne erano anch' esse infette.

Consiglia rotazioni a lunghi periodi: almeno otto anni tra una coltivazione di trifoglio e l' altra.

L. M.

TRAVERSO G. B. — **Un antico esemplare di *Sclerospora graminicola* — Sacc.-Schöet**. (Un antico esemplare di *Sclerospora graminicola* — Sacc. — Schroet.). (*Bull. d. Soc. Bot. It.*, 1924, pg. 75-78, con due figure).

L' Autore ha trovato nell'erbario Calandrini, presso la Stazione di Patologia Vegetale di Roma, un esemplare di *Setaria viridis*, raccolto a Lucca nell' ottobre 1854, con spighe deformate ed infette da *Sclerospora graminicola*.

Questa specie dunque, come la *Scl. macrospora* del frumento, è antica in Italia ed esisteva molto tempo prima di quando fu segnalata e descritta.

L. M.

WELLENSIEK S. J. — **De identiteit van Kweekkasschimmel met Aardappel — Rhizoctonia.** (Sull'identità della *Moniliopsis Aderholdii* e della *Rhizoctonia Solani*). (*Mededeel. u. h. Inst. v. Phytopath. Wageningen*, 1924, 5 pagine).

Contrariamente a quanto ha ammessó il Duggar, l' Autore sostiene, con dati micrometrici e con esperienze di inoculazione, che si tratta di due specie distinte.

L. M.

BÖRNER C. — **Neue Aufgabe der Reblausforschung.** (Nuovi problemi fillosserici). (*Ztschr. Schädlingsbckampfung*, 1923, I, pg. 32-38, con una tavola e 4 figure).

L'Autore descrive due razze di *Phylloxera: P. vitiifolii*, forma del sud, e *P. vastatrix*, forma del nord,

L'immunità è dovuta:

1) ad una più o meno completa ninfosi durante l'estate, seguita dalla morte delle giovani radici infette, col che la pianta si libera da ogni insetto;

2) alla morte delle giovani forme invernali nelle radici vecchie.

L'Autore pensa si debbano tentare inoculazioni incrocciate delle viti europee e delle viti selvatiche americane coll'una o coll'altra forma. Pensa inoltre si debba prendere in considerazione la coesistenza delle due forme nel bacino Mediterraneo e determinare quale è delle due sopra indicate, la causa di immunità delle piante resistenti.

L. M.

FEYTAUD J. — **Les causes naturelles de destruction de l'Eudemis et de la Cochylis.** (Le cause naturali di distruzione dell'*Eudemis* e della *Cochylis*). (*Revue de Viticulture*, Paris, 1924, T. LX, pg. 278-281).

La potenza di moltiplicazione dell'*Eudemis* e della *Cochylis* è enorme. Se si ammette che ogni femmina deponga un centinaio d'ova e che almeno due quinti di queste diano altre femmine, ogni generazione sarebbe 40 volte più numerosa che la precedente, e 64.000 volte la generazione corrispondente nell'anno prima.

L'inverno è il periodo di più grande mortalità. Non è però il freddo che ha il maggior potere distruttivo: fu infatti dimo-

strato che, specialmente le *Cochylis*, resistono ai freddi più intensi. Riescono invece più dannosi, tra gli agenti atmosferici, il caldo e la siccità. L'umidità è utile solo d'autunno e d'inverno nel favorire l'azione dei funghi parassiti.

Quanto a fattori biologici di distruzione, per ora non si conoscono che funghi entomofiti. Vi sono muffe comuni (*Verticillium heterocladium* e *Citromyces glaber*) che attaccano le larve dopo che sono morte, ma vi sono anche dei veri parassiti. Tra questi l'Autore ricorda la *Botrytis bassiana* e l'*Isaria farinosa*, una varietà della quale venne dal Frou indicata col nome di *Spicaria farinosa* var. *verticilloides*.

È innegabile che nei vigneti europei molte crisalidi muoiono in seguito all'attacco di questi funghi (in certi inverni fino il 70 p. 100), ma fin'ora non furono ancora fatti tentativi di lotta su vasta scala con questi mezzi.

L. M.

GAUMONT L. — **Les chenilles fileuses ou Hyponomeutes du pommier** — ***Hyponomeuta malinella*** **Zell. — et leurs parasites dans le Gâtinais pendant l'été 1923.** (L'*Hyponomeuta malinella* Zell. nel Gatinais, ed i suoi parassiti durante l'estate 1923), (*Rev. d. Path. vég. et d'Entom. agric.*, Paris., 1923, T. X, pg. 326-331, con 5 figure).

La coltivazione intensiva di mele da sidro che si fa nella regione di che trattasi, è largamente infestata dall'*Hyponomeuta*. L'Autore vi ha trovato, nella scorsa estate, quattro iperparassiti di questo insetto: *Pimpla examinator* Fabr., *Pteromalus variabilis* Ratz., *Tetrastichus crassinervis* Thours. e *Ageniaspis fuscicollis* Dalms.

Richiama l'attenzione specialmente sopra quest'ultimo, un piccolo imenottero che si è presentato in grande quantità: esso

depone le sue uova nelle ova o nelle larve dell' *Hyponomeuta* e può venire fin d' ora considerato come un prezioso alleato nella lotta contro questo parassita.

L. MONTEMARTINI.

LÉCAILLON A. — **Sur la biologie de la mouche de la betterave — *Pegomyia hyoscyami* Panz — et sur le rôle que cet insecte peut jouer dans le développement de la jaunisse de la plante.** (Sulla biologia della mosca delle barbabietole — *Pegomyia hyoscyami* Panz. — e sulla funzione che questo insetto può avere sul *giallume* delle piante) (col precedente, pg. 337-338).

Il *giallume* della barbabietola è dovuto al *Bacillus tabificans*. Le larve della mosca scavando gallerie nel mesofillo fogliare possono contribuire alla diffusione di tale bacillo, così come vi contribuiscono in generale gli altri parassiti animali e ogni altra causa di soluzione di continuità nei tessuti.

L. M.

PAILLOT A. — **Sur *Chalcis Femorata* Panz., nouveau parasite hyménoptère des chysalides de *Pieris Brassicae* L.** (Sulla *Chalcis Femorata* Panz., microparassita imenottero delle crisalidi di *Pieris Brassicae* L.) (col precedente, pagina 342-345).

Nel 1923 si ebbe nei dintorni di Lione una straordinaria invasione di bruchi dei cavoli.

L'Autore potè osservare su di essi diversi iperparassiti. Segnala qui come più diffuso ed efficace la *Chalcis Femorata*.

L. M.

GODFREY G. H. e KAY (Mc.) M. C. — **The stem nematode *Tylenchus dipsaci* on wild hosts in the Northwest.** (Il *Tylenchus dipsaci* su piante spontanee negli Stati occidentali del Nord). *(U. S. Deptm. of Agric.*, Bull. 1229, Washington, 1924, 8 pagine, con tre tavole).

Viene segnalata la grande diffusione che ha preso questo nematode (in Europa conosciuto più sotto il nome di *Tylenchus devastatrix)*, negli Stati del Pacifico, in modo speciale sopra la *Fragaria chiloensis* e l' *Hypochaeris radicata.*

Si tratta di razze diverse: quella della *Fragaria* attacca diverse specie di *Fragaria* e può passare anche al trifoglio rosso; quella dell' *Hypochaeris* non potè fin'ora essere trasportata sopra altri ospiti.

L. M.

INDOO (Mc.) N. E. e SIEVERS A. F. — **Plants tested for or reported to posses insecticidal properties**. (Piante che hanno o si ritiene abbiano proprietà insetticide). *(U. S. Deptm. of Agricult.,* Bull. 1201, Washington, 1924, 58 pagine).

Di 260 specie elencate di piante, si può dire che solo il 5 p. 100 dia materiale efficace come insetticida e solo la metà di queste sieno veramente e praticamente utili.

Tra queste sono da ricordarsi: tre specie di *Crysanthemum (cinerariaefolium, coccineum* e *marschallii)* che servono a preparare il *piretro;* due specie di *Derris (elliptica* e *uliginosa)* e una pianta peruviana il cui estratto saponoso può competere con quello del tabacco.

L. M.

PASSERINI N. — **Sopra l'azione della polvere di *Pyrethrum cinerariaefolium* Trev. sugli insetti e su qualche altro**

artropode. *(Nuov. Giorn. Bot. Italiano,* Vol. XXXI, 1924, pg. 36-49).

L' Autore ha fatto esperienze con piante coltivate nei dintorni di Firenze ed in qualche caso con materiale proveniente direttamente dalla Dalmazia.

Provò anche altre specie: salvo il *P. roseum* e forse il *P. carneum,* le altre sono pressochè inattive.

Non tutte le specie di artropodi dannose o moleste restano uccise dalla polvere di piretro. Ne sono certamente danneggiati le mosche, le zanzare, le pulci, le cimici, l' acaro dei polli, il tonchio dei semi delle Leguminose, le pulci di terra (altica), le vespe, le formiche, gli afidi delle fave; ma ne soffrono poco le *Cetonia,* le larve di *Ochneria dispar* e delle farfalle dei cavoli.

L. M.

MALENOTTI E. — **Sulla biologia del *Dacus Oleae* Rossi.** *(Redia,* Firenze, 1924, Vol. XV, pg. 1-10).

L'Autore segnala il fatto che la mosca delle olive è attratta in modo speciale verso le piante colpite da fumaggine, certamente richiamata su di esse dai prodotti dolciastri di escrezione delle cocciniglie che accompagnano e favoriscono lo sviluppo della fumaggine. Avverte pure che i formiconi *(Camponotus ligniperda* var. *pubescens)* che sono gli agenti principali di diffusione delle cocciniglie predette, sono agili predatori di mosche olearie.

Segnala finalmente l' importanza che hanno per la conservazione della mosca durante l'inverno, i frutti tardivi dell' olivo che rimangono appesi ai rami.

L. M.

MONTEMARTINI L. — **La lotta contro i maggiolini in provincia di Como.** Relazione al Ministero dell' Economia Nazionale. *(Atti Ist. Bot. di Pavia,* Ser. III, Vol. 1, 1924, 55 pagine, con due figure e una tavola).

Il decorso anno 1923 fu, pei maggiolini in provincia di Como, annata di volo, tanto che i tre consorzii intercomunali di Como, Lecco e Varese ne fecero raccogliere complessivamente 1.918 quintali circa, con una spesa di circa L. 230 mila.

Domina nella regione il ciclo *basilese* (veggasi in proposito il lavoro del Decoppet riassunto alla pagina 24 del precedente volume XII di questa *Rivista)* che è il più diffuso nell' Alta Italia; però in una zona orientale del circondario di Lecco si sovrappone a questo ciclo un altro il cui anno di volo fu il 1922.

I danni prodotti alle piante furono assai gravi per le quercie, i castagni, i noci, non che pei pioppi e salici. Tra i fruttiferi furono specialmente preferiti i ciliegi. Pochi danni, ed in poche località, ne ebbero le viti; i gelsi e le coltivazioni erbacee rimasero immuni.

Gli insetti raccolti furono *Melolontha vulgaris* e *M. hippocastani,* con diverse forme d'incrocio.

Nella relazione viene data notizia dettagliata dell' epoca di comparsa delle due forme, della proporzione reciproca, della maturità, ecc., località per località, in relazione anche alla estensione delle diverse colture. E in ultimo viene esposto un programma di esperienze e ricerche per continuare la lotta anche contro le larve nei prossimi anni.

L. M.

MOREAU L. e VINET E. — **L'evolution de la Cochylis et de l'Eudemis.** (L'evoluzione della *Cochylis* e dell' *Eudemis*). *(Rev. de Viticulture,* Paris, 1924, T. LX, pg. 246-247).

Nei vigneti dell' Ovest l' *Eudemis* è comparsa da pochi anni, ma si è a poco a poco assai diffusa. Mentre nel 1914 le farfalle catturate di tignole della vite erano 93 p. 100 di *Cochylis* e 7 p. 100 di *Eudemis;* abbiamo avuto nel 1919 l' 80 p. 100 delle prime e il 20 p. 100 delle seconde, e nel 1920 il 17 p. 100 delle prime e l' 83 p. 100 delle seconde.

Gli Autori hanno osservato che nel 1921 i forti calori (40°-41° C. all' ombra) del 11-12 luglio hanno arrestato lo sviluppo delle *Cochylis* mentre non riuscirono tanto dannosi all' *Eudemis:* questa si presenta come più adatta alle regioni calde.

Se l' andamento delle stagioni si ripete sempre nel medesimo modo per parecchi anni, si comprende come una specie può prendere il sopravvento sull' altra ; ma si comprende pure che quando ambedue gli ampelofagi sono riusciti a stabilirsi in un vigneto, non si può sperare che scompaiano contemporaneamente per effetto degli agenti atmosferici. La scomparsa simultanea può avvenire solo se all' azione degli agenti atmosferici si aggiungano altri fattori, quali p. e. la vendemmia precoce colla distruzione, che ne viene, di molte delle larve che sono ancora negli acini.

L. MONTEMARTINI.

PICARD F. — **L' hibernation des chenilles de *Pieris Brassicae* L.** (Lo svernamento delle larve di *Pieris Brassicae* L.). (*Bull. Biol. de la France et de la Belgique*, 1923, T. LVII, pg. 98-106).

Le larve di *Pieris brassicae* resistono anche ad una temperatura sotto zero e possono svernare come larve in una *diapausa* dovuta al freddo. Il loro comportamento ricorda un po' quello delle larve di *Aporia crataegi* L., ma in queste la diapausa invernale dipende, almeno parzialmente, da fattori interni e non può essere impedita dalle condizioni esterne, mentre per la *Pieris*

brassicae l'ibernazione è un rallentamento dei fenomeni vitali sotto l'azione immediata della temperatura. Infatti nei climi meridionali queste larve hanno vita più o meno attiva anche per un certo periodo dell'inverno.

L. M.

WHITE G. F. — **Hornworm septicemia.** (Setticemia di larve). *(Journ. of. agric. research.*, Washington, Vol. XXVI, 1923, pg. 477-485, con due figure e una tavola).

Trattasi di una infezione di due Sfingidi *(Protoparce sexta* e *P. quinquemaculata)* dovuta ad un bacillo che l'Autore descrive col nome di *Bacillus sphingidis.* Questo ricorda per molti caratteri il B. *(Coccobacillus) acridiorum* Herelle, ma ha un diverso comportamento sierologico.

L. M.

WHITE G. F. — **Cutworm septicemia** (Setticemia di larve) (col precedente, pg. 587-496, con due figure e due tavole).

Si tratta di larve di Nottuidi *(Agrotis aquilina* ed altre) nelle quali anche il Cavara aveva già notato dei microorganismi infettivi. L'Autore ha isolato una forma che descrive qui col nome di *Bacillus noctuarum.*

L. M.

GAUCH A. e DURAND J. — **Le court-noué** (Il *court-noué*). *(Le Progrès Agric. et Viticole,* Montpellier, 1924, N. 13 e 14, 9 pagine).

Gli Autori riferiscono sopra le risposte date ad un questionario diramato dalla Società d'incoraggiamento dell'agricoltura dell'Hérault.

Il *court-noué* o *roncet* è uno stato patologico della vite caratterizzato da lentezza di vegetazione in principio, forte colatura, ripresa di vegetazione col caldo in modo che i meritalli che si formano tardi raggiungono quasi lunghezza normale a differenza dei primi (basali) che rimangono brevi, sviluppo di molti rami secondarii (femminelle): possono aggiungersi, ma non sempre, altri caratteri quali la variegatura e deformazione delle foglie, la fasciazione, prolungamento tardivo della vegetazione.

Le viti ammalate possono vivere anche molti anni. Esse si presentano prima isolate, ma poi la malattia si estende a chiazze.

La malattia si trasmette coll' uso di talee o di innesti presi da piante ammalate.

È malattia vecchia, già osservata (Rozier, 1780-1793) sulle viti francesi molto prima della scomparsa della fillossera, benchè qualche volta confusa con certe *acariosi*. Fu osservata in tutti i paesi dove si coltiva la vite ed in tutti i terreni, talvolta anche, però raramente, in quelli nei quali la vite non era stata mai in precedenza coltivata.

Secondo il Ravaz, le viti ammalate presentano, negli organi di nuova formazione, speciali gruppi di cellule brune nel midollo, nella scorza, nel libro : le membrane di queste cellule sembrano disgregate senza che si possano scoprire in essa dei bacteri.

La causa della malattia è ancora ignota : si sa solo che essa riesce più dannosa nelle parti basse dei vigneti, nelle terre argillose e fredde, sulle viti piantate o lavorate profondamente, nei vigneti piantati al posto di altri vigneti infetti, sulle viti di Jacquez o innestate su Jacquez, sui portainnesti a radici lunghe, nei vigneti colpiti da freddi primaverili. È invece meno frequente o meno dannosa nelle parti alte dei vigneti, nelle terre leggere, sulle viti piantate superficialmente, nei terreni vergini nei quali non si è mai coltivata la vite o dopo di essa si tennero parecchi anni i cereali, nelle annate con primavera calda e poco umida, nei vigneti a produzione debole e mal coltivati, in quelli con molti alberi fruttiferi, in quelli in cui si praticano forti potature.

Si sono pertanto fatte diverse supposizioni : che la malattia sia dovuta ad eccesso di umidità che aggiungendosi alla compattezza del terreno ne renderebbe più difficile l' aerazione, ma non sempre in queste condizioni si presenta il *roncet ;* che sia prodotta da un microbo. ma essa non risulta contagiosa (Ravaz) ; che vi abbiano parte le micorize endotrofe (Rives), ma queste si presentano più come effetto che come causa ; che si debba attribuire (Lépage) alla forte differenza di temperatura tra gli organi sotterranei e le parti aeree nel momento di risveglio della vegetazione, ma ciò non si accorda col carattere permanente della malattia ; che si tratti di fenomeni di denutrizione. Ravaz ha anche pensato possa avere importanza il fatto che le viti ammalate continuano a vegetare per un periodo più lungo.

Gli Autori esaminano più a lungo l' ipotesi della mancanza di certi principii *(carence)* che indicano anche col nome di *avitaminosi.* Ricordano l' importanza che si dà oggi nella fisiologia degli animali alle *vitamine,* sostanze di natura complessa (unione di composti albuminoidi con elementi metallici) che si presentano come *fattori essenziali* e che gli animali prendono alle piante, le quali alla lor volta le troverebbero nel terreno quale frutto dell' attività di certi microbi : e pensano che il *court-nouè* sia dovuto al fatto che le viti non trovino nel terreno sufficienti quantità di questi fattori complementari indispensabili al loro sviluppo, e ciò o per la presenza di radici vecchie determinanti uno stato di intossicazione (*) contrario all'attività dei microbi, o per azione del freddo e mancanza di aerazione, o per assenza o scarsità degli elementi metallici necessarii. Si spiegherebbero così la ricomparsa precoce della malattia quando si ricostituisce il vigneto subito dopo la distruzione di altro vigneto infetto ; la maggior frequenza del male nei terreni argillosi, compatti e umidi ; la

(*) L' ipotesi di un' intossicazione del terreno fu già esposta dal Pantanelli nei lavori riassunti nei precedenti volumi V e VI di questa *Rivista.* *l. m.*

maggiore sensibilità dei portainnesti a radici lunghe; l'azione dei geli e dei freddi primaverili che arresta l'attività dei bacterii la quale riprende poi col sopraggiungere del calore estivo; l'estendersi, per progressivo esaurimento dei principii attivi nel suolo, della malattia intorno ai primi ceppi ammalati; l'azione utile delle operazioni colturali superficiali; la minore sensibilità delle piante che hanno germogliazione tardiva. La trasmissione della malattia alle talee o all'innesto dipenderebbe da lesioni determinate da una *carence* prolungata. L'azione degli alberi fruttiferi si spiegherebbe pensando che essi cacciando le loro radici profondamente nel terreno, obbligherebbero le radici delle viti a stare superciciali.

Nei vigneti ammalati sono dunque da consigliarsi: lavori che facilitino lo scolo delle acque e l'aerazione del terreno, coltivazioni superficiali, potature di riduzione, sostituire le viti che muoiono con Riparia e fare piantagioni poco profonde, adoperare come innesti vitigni tardivi. Converrà inoltre quando si estirpa un vigneto, non piantarne subito uno nuovo nel medesimo terreno, e curare sempre la provenienza del materiale usato per la ricostituzione.

Gli Autori concludono col voto che si inizino studii sistematici accuratissimi sopra la malattia e tutti i problemi che ad essa si connettono.

L. Montemartini.

Rives L. — **Le court-noué** (Il *court-noué*) (col precedente, Nr. 18 e 19, 9 pagine, e *Revue de Viticulture*, Paris, 1924, T. LX, pg. 341-349).

È una relazione fatta all'Assemblea generale della Società dei viticultori in Francia.

L'Autore ricorda che il *court-nouè* o *roncet* viene ora considerato non come una malattia specifica, ma come sintomo di deperimenti che possono essere dovuti a cause diverse.

Richiama i casi nei quali tali sintomi si presentarono come conseguenza della fillossera, dei geli primaverili, di sovraproduzione, di attacchi dei parassiti dell' *esca (Stereum hirsutum)*, e ricorda che nel mezzogiorno il *court-noué* è indicato come malattia speciale dei terreni umidi: ciò porta a dare importanza all' azione dei funghi endofiti, come ha già sostenuto l' Autore nella nota riassunta alla precedente pagina 32 di questa *Rivista*.

Con questo modo di vedere si spiegano tante osservazioni, tra le quali l' Autore ricorda quella del Pantanelli sulla possibilità di guarire le viti ammalate trasportandole in altro terreno nel quale non si sono mai colivate viti.

La resistenza dei diversi portainnesti alla malattia varia a seconda dei terreni ed anche per azione dell'innesto col quale sono uniti.

Dove si teme la diffusione del *roncet*, l'Autore consiglia adoperare portainnnesti a sistema radicale superficiale. Bisognerà cercare di ottenere, per selezione, dei portainnesti particolarmente adatti alle condizioni sfavorevoli del terreno, le cui radicelle sieno resistenti ai funghi endofiti.

L. MONTEMARTINI.

RAVENNA C. — **Influenza delle lesioni sulla produzione della morfina nel papavero.** (*Le Staz. Sper. Agr. Italiane*, Modena, 1924, Vol. LVII, pg. 5-8).

Si dimostra che le lesioni del fusto e dei diversi organi della pianta determinano nel papavero un aumento notevole della quantità di morfina, come è stato dimostrato per la nicotina nel tabacco.

L. M.

GARD M. — **Les bouillies cupriques modifient les propriétés physiques de la surface des feuilles sur lesquelles elles sont appliquées.** (Le poltiglie rameiche modificano le proprietà fisiche della superficie delle foglie sulle quali sono applicate). *(Rev. d. Path. vég. et d'Entom. Agric.*, Paris, 1923, T. X, pg. 332-336).

L'Autore ha già mandato in proposito una nota nella quale ha dimostrato che le foglie solfatate o che hanno avuto un trattamento con poltiglia bordolese molto densa, dopo una pioggia asciugano più rapidamente che quelle non trattate.

Ritorna ora sul fenomeno e spiega meglio che dopo una pioggia la superficie superiore delle foglie non solfatate presenta molte goccioline di acqua nelle quali i conidii di peronospora possono germinare; mentre tali goccioline non si vedono sulle foglie con visibili traccie dei trattamenti a poltiglia bordolese, le quali dopo le pioggie asciugano rapidamente.

L. MONTEMARTINI.

MOORE E. S. **The physiology of *Fusarium coeruleum*.** (La fisiologia del *Fusarium coeruleum*). (*Ann. of Botany*, London, 1924, Vol. XXXVIII, pag. 131-161, con dieci figure e due tavole).

Questo fungo fu indicato come una delle cause del marciume secco delle patate (veggasi alla pagina 258 del precedente volume VII di questa *Rivista*).

L'Autore ne ha studiato l'accrescimento in colture diverse ed ha visto che la temperatura optimum per esso è tra 15° e 25° C., la massima a 30°, la minima a 5°. I conidii posti per 10-15 minuti nell'acqua a 45°-46° C. o sono uccisi, o dànno un micelio debole.

Il fungo non utilizza gli ossalati ed i formati; segrega diastasi, invertasi e citasi.

Vi sono varietà di tuberi che sono attaccate con diversa intensità senza che la differenza si possa attribuire nè a un differente contenuto in zucchero o in acidità, nè a date particolarità anatomiche.

L. MONTEMARTINI.

PETRI L. — **Sur la formation des chlamydospores chez l'Oïdium des chêmes.** (Sulla formazione di clamidospore nell' oidio delle quercie). *(Congr. de path. vég.,* Strasbourg, 1923, pagg. 36-37).

Applicando su giovani foglie sane di quercia piccoli pezzi di foglie vecchie e secche infette di oidio, si può riprodurre la malattia, anche se la foglia vecchia non porta periteci. Il fatto è dovuto alla presenza, in mezzo al micelio vecchio secco e morto, di clamidospore. Sono queste dei piccoli corpuscoli, di 24-32 μ, che si formano sul micelio del fungo e che mancano nelle altre Erisifacee e sono in regressione nella *Microsphaera quercina.*

L. M.

FOEX E. — **Quelques mots sur les modes d' hibernation des Erysiphacées.** (Note sul modo di svernare delle Erisifacee) (col precedente, pag.37-41).

L' Autore distingue tre modi di svernare di questi funghi:

1) in forma di ascospore: pare sia il caso meno comune, data la grande specializzazione di questi funghi e la mancanza di formazione di periteci sopra molte matrici;

2) in forma vegetativa all' interno delle gemme: è il modo che pare sia il più comune per l'oidio della vite *(Uncinula ne-*

cator), delle quercie *(Microsphaera quercina)* e dei meli *(Podosphaera)*, in cui molte foglie si mostrano già infette all'apertura delle gemme;

3) in forma vegetativa alla superficie di foglie persistenti: è il modo descritto da Salmon per l'oidio dell'*Evonymus japonica*, ma è discutibilile il significato dei rigonfiamenti micelici che ora il Petri ritiene clamidospore.

L. M.

PICADO C. — **Sur l'action à distance des champignons phytopathogènes.** (Sopra l'azione a distanza dei funghi fitopatogeni). (*Congrès de Path. Vég.*, Strasburg, 1923, pg. 28-34).

Molti funghi producono, nelle piante da essi attaccate, delle lesioni a distanza: imbrunimento dei vasi, annerimento dei tessuti, avvizzimento, plasmolisi, ecc.

Per spiegare questo fatto si è pensato a *tossine* simili alle tossine di origine microbica, o a prodotti diastasici segregati dal fungo e portati poi in circolazione nella pianta.

Dopo avere ricordato precedenti ricerche fatte in proposito da Brandes, da Young, da Bennet, da Bewley ed altri, l'Autore espone i risultati di ricerche sue proprie con *Fusarium Solani* e *Verticillium albo-atrum* sopra fagiuoli, per scoprire esotossine nei liquidi di coltura ed endotossine nell'estratto fresco di micelio.

Pone la domanda se non si debba considerare l'azione a distanza di certi funghi come un fenomeno di avvelenamento cronico dovuto a secrezione di sostanze velenose. La cosa ha importanza perchè se si tratta di corpi diastasici o di tossine propriamente dette è possibile indirizzare le nuove ricerche verso metodi di *immunizzazione*; ma se si tratta di avvelenamento, bisogna abbandonare questa via e cercare degli *antidoti*.

L. MONTEMARTINI.

RAVAZ L. — **Les anticryptogamiques agissent-ils par dessiccation?** (Gli anticrittogamici agiscono per disseccamento?) *(Le Progrés Agric. et Viticole,* Montpellier, 1924, Nr. 13, pg. 294-297).

L' Autore pubblica una lettera di certo sig. Seele il quale, vedendo che la peronospora della vite riesce poco dannosa alle viti che sono coperte di polvere lungo le strade, pensa che l'azione degli anticrittogamici si possa spiegare per la sottrazione di acqua ai germi del parassita e chiede se non sia possibile trovare un altra sostanza igrometrica da sostituire al rame che è tanto costoso.

Risponde che non è a negarsi che le poltiglie rameiche proiettate sulle viti possano, coll' evaporazione, raggiungere una concentrazione tale da togliere ai germi della peronospara la loro acqua di costituzione, ma questo non può spiegare tutta la loro azione: anche il sale marino è igroscopico, eppure le viti che vegetano lungo il mare vengono fortemente attaccate! Per ora dunque l'ipotesi più ammissibile è che il rame agisca come veleno.

L. MONTEMARTINI.

SMITH K. H. — **On a curious effect of mosaic disease upon the cells of the potato leaf.** (Un interessante effetto della *malattia del mosaico* sopra le cellule delle foglie di patate). *(Annals of Bot.,* London, 1924, Vol. XXXVIII, pg. 385-388, con 4 figure).

È una nota preliminare nella quale l' Autore descrive e figura formazioni ameboidi da lui osservate in qualche cellula delle foglie di patata infette da questa malattia.

L. M.

NOTE PRATICHE

Dalla *Defensa Agricola.* Ministero de Agricoltura de la Nacion, Buenos Aires, 1924.

Circ. N. 2. — Sono figurati e descritti in forma popolare gli afidi nero e verde dei peschi, l'afide lanigero dei meli, i pidocchi degli ortaggi, quelli delle rose e dei crisantemi. Come mezzi di lotta si consiglia di bruciare le piante o parti di piante più infestate e fare sulle altre parti irrorazioni con soluzioni all'uno per 100 di estrato di tabacco (almeno al 7 per 100 di nicotina) cui si aggiunge mezzo chilo di sapone e un litro di alcool amilico. Per irrorazioni invernali si consiglia una soluzione di 15 litri di Keroseno e un chilo di sapone in 85 litri di acqua. Anche la sommersione delle piante da esportarsi in una delle indicate soluzioni riesce utile. È pure buona cosa impedire, con sostanze vischiose, la salita delle formiche sui tronchi degli alberi.

Contro l'afide lanigero dei meli sono indicate alcune varietà resistenti.

Si raccomanda di fare frequenti ispezioni nei frutteti per combattere i parassiti appena cominciano a comparire.

l. m.

Dalla *Revue de Pathologie Végétale.* Paris, 1923.

N. 4. — G. Nicolas dice che la *bolla* del pesco può essere completamente vinta facendo in gennaio o ai primi di febbraio una irrorazione o una pennellatura dei rami con soluzione al 5 p. 100 di solfato di rame.

l. m.

Dal *Journ. of. agric. research.* Washington, 1923.

Nr. 6. Contro la *malattia della rosetta* del frumento, di cui parla Mc. Kinney nella nota riassunta alla precedente pagina 79 di questa *Rivista*, R. W. Webb, G. H. Dungan e J. B. Kendrick indicano alcune varietà selezionate resistenti.

l. m.

Da *Le progrès agricole et viticole.* Montpellier, 1924.

Nr. 11. — L. J. Grandvoinnet richiama l'attenzione sopra i danni prodotti dalle piante infestanti alle coltivazioni dei cereali: nel solo dipartimento di Eure e Lois la perdita annuale è calcolata in circa sei milioni di franchi. È dunque a raccomandarsi il trattamento di Rabaté che fino ad ora è il più economico e più sicuro di quelli consigliati: irrorazioni con soluzioni di acido solforico al 7-8 per 100 se si tratta di acido a 65°, al 9-10 se di acido a 60° e al 10-15 per 100 se si tratta di acido a 52°. Tali irrorazioni devono essere fatte quando il frumento è alto 10-12 centimetri. La quantità di soluzione da irrorarsi varia da 800 a 1500 litri per ettaro a seconda della quantità e qualità delle erbe a distruggere. Le più facilmente colpite sono le Crucifere *(Raphanus* e *Sinapis)*. La proposta di Roy di adoperore soluzioni di sale di cucina deve essere studiata dal punto di vista dell'azione di tale sale sul terreno.

Nr. 14. — L. Ravaz comunica che il vitigno 3309 resiste poco ai terreni salati e può presentare in essi fenomeni di *arrossamento* e *deperimento.* Per tali terreni è da preferirsi il 1616.

Nr. 20. — Alle notizie sopra le anguillule *(Heterodera radicola)* riassunte alla precedente pagina 74 di questa *Rivista*, Ch. Labat aggiunge che, data la possibilità che hanno questi animali di incistarsi e resistere molto tempo, in forma di cisti, nel terreno, è difficilissimo liberare da essi un campo che ne sia infetto ed occorre un periodo di 12-15 anni. Se si tratta di colture annuali, il solfuro di carbonio (alla dose di 400 chili per ettaro) può liberare completamente il terreno, non così se si tratta di colture permanenti. I trattamenti in ogni modo vanno eseguiti in principio d'autunno, quando le anguillule sono in pieno sviluppo normale. Può essere utile forzare la vegetazione della pianta con abbondanti concimazioni di stallatico, che favoriscano l'accrescimento rapido delle radici o la formazione di radicelle nuove al posto di quelle distrutte dal parassita. La patata sembra essere l'unica pianta che resista a questo malanno,

Nr. 21. — L. Degrully segnala la comparsa nei medicai dei Pirenei orientali e dell'Aude di grandi quantità di larve di *Hypera variabilis* le quali hanno distrutto il raccolto. Poichè questo insetto presenta una sola generazione all'anno, ora non c'è più da far nulla: converrà nella prossima primavera sorvegliare la prima comparsa ed intervenire forse con irrorazioni arsenicali.

l. m.

Da *L' Italia Agricola*, Piacenza, 1924.

Nr. 3. — Si dà notizia del processo adottato dalla Stazione viticola di Losanna per disinfettare le radici delle viti dalla fillonera: immersione, per 12 ore, in una soluzione contenente il 3 p. 100 di solfocarbonato potassico a 32° B. e l' uno p. 100 di sapone nero.

l. m.

Dal *Bullettino R. Soc. Toscana di Orticoltura*. Firenze. 1924.

Nr. 1. — Si riassume la relazione di J. Chifflot, all'ultimo Congresso di Pomologia in Francia, sul *mal del piombo* dei fruttiferi. L'Autore non ha mai trovato lo *Stereum purpureum* di cui alla pagina 173 del precedente volume di questa *Rivista*: conclude che bisogna ancora studiare.

l. m.

Dal *Giornale di Agricoltura della Domenica*. Piacenza. 1924.

Nr. 12. — E. Malenotti segnala una forte invasione di cecidonia del grano *(Mayetiola destructor)* nei comuni di Lonato e Calcinato e nelle campagne vicine, a confine tra le due provincie di Brescia e Verona. In certi posti il 30 p. 100 delle piantine di frumento fu distrutto, mentre altre, che pur portano i caratteristici rigonfiamenti pieni di puparii dell' insetto, hanno potuto emettere un nuovo fusticino. È a consigliarsi aiutare ed eccitare l' accestimento con concimazine azotata di pronto effetto. Si consiglia anche di ritardare nei prossimi anni la semina: infatti nella zona infetta i campi seminati dopo l' 11 novembre sono rimasti illesi. L' Autore ritiene che la comparsa di tanti insetti sia in relazione alla forte grandinata del giugno 1922, la quale abbattendo sul terreuo molte spighe e cariossidi che germinarono subito, offerse modo all' insetto stesso di svilupparsi e moltiplicarsi anche durante l' estate. Raccomanda raccogliere bene tutte le spighe mature.

Nr. 17. — Il D. V. Racah ricorda e spiega l' azione del *Novius cardinalis* contro l' *Iceria Purchasii* degli agrumi e delle acacie e quella dell' *Aphelinus mali* contro la *Schizoneura lanigera* dei meli. Dà notizie sul modo di diffondere tali iperparassiti tanto utili.

l. m.

Da *Il Contadino della Marca Trevisana,* Treviso, 1924.

Nr. 13. — Il Dott. F. Missio segnala la frequenza di larve di elateride dei cereali *(Agriotes lineatus)* nei campi di grano, specialmente sui ristoppi, nella zona Oderzo-Motta. Ricordando che le larve di questi insetti passano parecchi anni nel terreno e che poi gli adulti depongono le ova, preferibilmente, vicino alle piante di frumento, raccomanda di evitare i ristoppi e di bruciare le stoppie dopo la mietitura: nelle zone più infette consiglia anche far seguire all'abbruciamento delle stoppie uno spargimento di calce viva.

Nr. 14. — Si consiglia l'uso della calciocianamide per combattere i grillotalpa.

Nr. 18. — Si comunica che l'anno scorso si potè combattere con grande efficacia la tignola della vite *(Eudemis botrana)*, nella zona di Raboso di Piave, facendo. contro la prima generazione, irrorazioni con soluzioni di *azol* (arseniato di calcio della Società Caffaro) all'1 per 100. Il solo Comizio Agrario di Conigliano ne distribuì 87 quintali. Le irrorazioni devono essere fatte circa una settimana dopo il massimo volo delle farfalline. Contro la seconda generazione si consigliano irrorazioni con estratto di tabacco al 3 per 100.

l. m.

Dal *Corriere del Villaggio*, Milano, 1924.

Nr. 17. — Contro la cocciniglia del fico, che attacca anche la vite, il gelso, il pioppo, il mirto, ecc., si consiglia sfregare e staccare, durante l'inverno, gli insetti fissati sui rami o sui tronchi, e fare in primavera almeno due irrorazioni sopra tutte le parti della pianta o con emulsione di petrolio e sapone, o con miscela solfo-calcica.

Contro i pidocchi delle fave e dei fagioli si consiglia la pronta cimatura con distruzione delle parti delle piante che prima sono invase, e successive ripetute irrorazioni con soluzioni dall'uno al due per cento di estratto fenicato di tabacco.

Per combattere il cicloconio dell'olivo si raccomanda di fare presto, subito appena si inizia il nuovo periodo vegetativo, il primo trattamento con poltiglia bordolese all'uno per cento, o con pasta Caffaro pure all'uno per cento: ciò giova anche ad attivare il processo di assimilazione delle piante trattate.

Nr. 19. — Viene segnalata una forte ripresa di *Diaspis* sui gelsi di alcune località, ma poichè quasi ovunque v'è anche la *Prospaltella*, il male non può che essere passeggero.

Contro il *baco* o *mosca delle ciliegie*, il C. Borghi consiglia zappare per bene, ai primi di aprile, il terreno sotto la chioma degli alberi infestati, spargendovi della calciocianamide: ciò per distruggervi le crisalidi che vi hanno passato l'inverno. Sono poi utili, in aprile avanzato, irrorazioni con soluzioni all'uno per cento di arseniato di piombo dolcificate con un po' di melassa; ciò per avvelenare le mosche al loro primo apparire.

Nr. 21. — Per distrugere le alghe nelle risaie, C. Borghi consiglia dare l'asciutta, ove è possibile, alle risaie stesse; oppere alzare il livello dell'acqua e tirare le alghe sulle arginelle; oppure fare irrorazioni (con le pompe comuni che si adoperano per le viti) con soluzioni di solfato di rame: bastano due o tre chili di solfato per ettaro di risaia.

l. m.

Da *La difesa delle piante contro le malattie*, Torino, 1924.

Nr. 1-2. — G. Della Beffa, dopo avere esposto in forma popolare la biologia del *Lithocolletis Platani*, raccomanda raccogliere scrupolosamente e bruciare, durante l'autuno, le foglie onde sopprimere le crisalidi svernanti del microlepidottero. Nota che per la mancanza di iperparassiti questa specie trova un freno naturale alla sua diffusione solo nelle avverse condizioni meteoriche.

Contro molti insetti dei terreni quali lo *zabro dei cereali*, la *grillotalpa*, ecc., si consiglia di spandere nel terreno 3-3.5 chilogrammi per ettaro di pannello di ricino bagnato di petrolio greggio.

Per i terreni invasi dalle larve di melolonta, si consigliano iniezioni con solfuro di carbonio nella proporzione di gr. 20 per ogni mq. Per quelli invasi dalle larve di elateridi *(Agriotes obscurus* e *A. lineatus)* si consiglia invece l'uso della calciocianamide.

l. m.